

## SOAL UJIAN AKHIR SEMESTER

Mata Kuliah : Basis Data

1. Jika diketahui suatu relasi  $R = (A, B, C, D)$  dengan fungsional dependency  $f = (AB \rightarrow C, AB \rightarrow D, C \rightarrow A, D \rightarrow B)$ 
  - a. Identifikasikanlah / carilah kunci kandidat untuk  $R$  tersebut
  - b. Identifikasikan bentuk normalnya yang maksimal untuk  $R$  tersebut
  - c. Dekomposisikanlah  $R$  dalam bentuk BCNF dengan mempertimbangkan dependency preservation
2. Suatu relasi  $R = (W, X, Y, Z)$ , diketahui set dependensi fungsionalnya  $F = \{X \rightarrow W, WZ \rightarrow XY, Y \rightarrow WXZ\}$ . Carilah Minimal Cover untuk  $F$  tersebut !
3. Dua buah himpunan FDs didefinisikan terhadap relasi  $R = (A, B, C, D, E)$ , yaitu :  
 $FD1 = \{A \rightarrow B, BC \rightarrow DE, AEF \rightarrow G\}$ , dan  $FD2 = \{A \rightarrow BC, D \rightarrow AE\}$ 
  - a. Apakah  $FD1$  dan  $FD2$  menyatakan batasan yang sama terhadap  $R$  ? Jelaskan !
  - b. Tuliskan minimum cover bagi  $FD1$ . Jelaskan jawaban anda !
4. Tentukan bentuk normal dari skema relasi berikut :  
 $RA = (NIM, NamaMhs, AlamatMHS, TglLhr, KdKuliah, Namakul, SKS, Sem, Waktu, ruang, nilai, namaDosen, AlamatDosen)$ .

Jika diketahui ketergantungan (FDs) sebagai berikut :

$FDs = \{NIM \rightarrow NamaMhs, AlamatMhs, TglLhr; KdKul \rightarrow NamaKul, SKS, Sem, NamaDosen, Waktu, ruang; NamaDosen \rightarrow AlamatDosen; NIM, KdKul \rightarrow Nilai\}$

5. Diketahui relasi-relasi berikut :  
Supplier = (sID, sName, sAddress)  
Part = (pID, pName, pColor)  
Catalog = (sID, pID, Price)
  - a. Tulis dalam notasi aljabar relasi dan notasi sql : Cari nama pemasok/supplier nama part/barang, harga dengan pasokan part/barang warna merah atau hijau.
  - b. Tulis dalam notasi aljabar relasi dan notasi sql : Cari daftar supplier yang belum pernah memasok part/barang dengan warna merah dan harga  $> 1.000.000$ ;